

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini tentunya kita telah mengetahui wabah yang terjadi hampir di seluruh dunia yaitu wabah virus covid-19 yang menyerang sistem pernapasan dan sudah menjadi pandemi atau dimaksud dengan penyakit yang menyebar secara global meliputi area geografis yang luas. Penyakit ini menular melalui kontak langsung dengan orang lain dan bahkan dalam beberapa situasi dapat menular melalui udara. Dalam kehidupan sehari-hari tentunya terdapat berbagai macam aktivitas keseharian yang rutin dilakukan secara langsung dan tentunya akan terjadi kontak langsung dengan orang lain pada masa pandemi ini seperti berpergian ke suatu tempat, bekerja dan aktivitas lainnya. Semua itu harus dilakukan dengan hati-hati agar terhindar dari virus covid-19.

Secara naluriah manusia berkeinginan untuk melaksanakan aktivitas kehidupan sehari-hari dengan aman di masa pandemi ini. Kondisi tersebut memaksa manusia menggunakan sarana atau alat pengaman yang dapat melindungi mereka dari virus covid-19 seperti menggunakan masker ketika melakukan aktivitas di luar yang akan melakukan kontak langsung dengan orang lain. Namun, terkadang orang-orang khususnya para pekerja tidak sempat membeli masker pengganti atau tidak kebagian masker pengganti di tempat mereka bekerja pada saat masker tersebut kotor, rusak atau hilang. Maka dari itu dibutuhkannya batasan dalam penyediaan masker tiap harinya untuk setiap orang di tempat-tempat tertentu agar pembagian masker kepada orang-orang dapat merata.

Sebagai salah satu usaha dalam rangka memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang kelistrikan untuk meningkatkan mutu dan kualitas kehidupan manusia serta membantu manusia untuk melaksanakan aktivitasnya sehari-



hari yang rutin dilakukan secara langsung dan tentunya akan terjadi kontak langsung dengan orang lain secara aman.

Penulis pun berinisiatif untuk membuat sebuah alat penyedia masker yang lebih mudah untuk digunakan dengan konsep ukuran yang lebih kecil dan tidak memerlukan komponen elektronika yang banyak serta memiliki sistem yang membatasi pengguna untuk mendapatkan masker setiap harinya ketimbang alat yang sudah ada. Sehingga judul laporan akhir yang akan penulis angkat adalah **“Rancang Bangun Prototype Alat Penyedia Masker Otomatis Menggunakan ID Card Berbasis Mikrokontroller”** sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III di Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diperoleh rumusan masalah yang akan dibahas dalam penulisan Laporan Akhir ini antara lain :

1. Bagaimana cara membuat rangkaian sistem untuk alat penyedia masker otomatis yang dapat bekerja menggunakan id card berbasis mikrokontroller.
2. Bagaimana pengaruh jarak akses id card yang tepat agar alat tersebut dapat bekerja secara otomatis.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan penulisan ”Rancang Bangun Prototype Alat Penyedia Masker Otomatis Menggunakan ID Card Berbasis Mikrokontroller” antara lain :

1. Untuk memahami prinsip kerja dari rancang bangun prototype alat penyedia masker menggunakan id card berbasis mikrokontroller.
2. Memberikan pelayanan yang dapat mempermudah penyediaan masker.



3. Untuk menghitung tegangan dan frekuensi pada tiap-tiap RFID ketika keadaan aktif dan tidak aktif.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat penulisan” Rancang Bangun Prototype Alat Penyedia Masker Otomatis Menggunakan ID Card Berbasis Mikrokontroller” antara lain :

1. Dapat membuat sebuah alat yang efisien dan dapat beroperasi dengan baik untuk menyediakan masker secara otomatis menggunakan id card.
2. Memberikan kemudahan bagi orang-orang di sekitar alat penyedia masker untuk mendapatkan masker secara cepat.

1.4 Batasan Masalah

Agar penyusunan Laporan Akhir ini menjadi lebih terarah dan tidak menyimpang dari perumusan masalah diatas, maka penulis membatasi pokok permasalahan Laporan Akhir ini hanya membahas cara kerja RFID pada rangkaian sistem alat penyedia masker otomatis menggunakan id card.

1.5 Metodologi Penulisan

Adapun metode yang dilaksanakan untuk penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Literatur

Penulis mengambil dan mengumpulkan teori – teori dasar serta teori pendukung dari berbagai sumber, terutama pemanfaatan referensi berupa buku – buku yang ada di Perpustakaan Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya serta laporan yang bersifat ilmiah dari internet guna menunjang dalam proses penyusunan Laporan Akhir ini.



1.5.2 Metode Observasi

Penulis melakukan tinjauan secara langsung di toko – toko peralatan listrik, elektronika, dan mesin untuk mengumpulkan komponen – komponen yang tepat untuk digunakan pada rancang bangun yang akan dibahas pada Laporan Akhir ini.

1.5.3 Metode Diskusi dan Konsultasi

Untuk memperoleh informasi yang lebih jelas mengenai pembahasan laporan akhir, penulis melakukan diskusi dan konsultasi dengan dosen pembimbing dan juga dengan teman – teman yang membuat rancang bangun.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar mempermudah pemahaman isi laporan, maka disusunlah suatu sistematika penulisan. Dalam laporan ini, penulis mengelompokkan materi - materi yang ada menjadi beberapa bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang teori – teori dasar yang menunjang dan mendasar yang digunakan dalam rancang bangun untuk laporan akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini berisikan tentang perencanaan tirai otomatis menggunakan sensor cahaya dan pengaturan waktu. Dimulai dari pembuatan blok diagram, gambar rangkaian, prosedur kerja, dan prosedur pengujian alat tersebut.

BAB IV HASIL DAN ANALISA

Pada bab ini berisikan tentang data hasil pengukuran dan analisa hasil pengukuran alat tersebut.



Politeknik Negeri Sriwijaya

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang membangun bagi perkembangan dan penyempurnaan alat pada tugas akhir ini.